

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—199055

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 04 B 1/20

識別記号

庁内整理番号  
7636—4D

⑬ 公開 昭和58年(1983)11月19日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

## ⑭ 遠心分離機

横浜市港北区大曽根町647

⑮ 特 願 昭57—82240

⑯ 出 願 人 三菱化工機株式会社

⑰ 出 願 昭57(1982)5月14日

東京都千代田区丸の内二丁目6  
番2号

⑱ 発 明 者 大森一樹

⑲ 代 理 人 弁理士 塚本正文

## 明 細 書

## 1 発明の名称

遠心分離機

## 2 特許請求の範囲

デカンタ型遠心分離機のシリンダボトムに円周線上に互いに位相差をもつてそれぞれ穿設された複数の重液通路および軽液通路と、上記シリンダボトムに密着して付設された排出盤と、該排出盤に設けられそれぞれ上記各重液通路に選択的に連通するオーバフロー通孔およびスキミング通孔と、上記排出盤に設けられそれぞれ上記各軽液通路に選択的に連通するオーバフロー通孔およびスキミング通孔と、上記排出盤に設けられ上記スキミング通孔に連通するスキミング室と、上記スキミング室の液をスキミングする手段とを具えたことを特徴とする遠心分離機。

## 3 発明の詳細な説明

本発明はデカンタ型遠心分離機に関する。  
この種の分離機においては、従来、重液、

軽液の排出方式としてオーバフロー方式とスキミング方式があり、前者は構造簡単で設備費が安い等の利点があるのに対し、後者は静的に抜き出すことにより排出液の清澄性が良い、シリンダ内の液面高さのコントロールが容易である、液の排出の際、排出液に圧力を持たせてこれを取り出すことができるので後続工程に好都合である等の利点がある。

したがって、同一のデカンタ型遠心分離機において数種の原液を処理する場合、軽液、重液のいずれを重視するかによつて、その都度排出方式を選択することができることが望ましい。

本発明はこのような事情に鑑みて提案されたもので、簡単な操作で選択的に軽液又は重液をオーバフロー方式又はスキミング方式により取り出すことができる構造簡単、価格低廉な遠心分離機を提供することを目的とし、デカンタ型遠心分離機のシリンダボトムに円周線上に互いに位相差をもつてそれぞれ穿設

された複数の重液通路および軽液通路と、上記シリンダボトムに密着して付設された排出盤と、該排出盤に設けられそれぞれ上記各重液通路に選択的に連通するオーバーフロー通路およびスキミング通路と、上記排出盤に設けられそれぞれ上記各軽液通路に選択的に連通するオーバーフロー通路およびスキミング通路と、上記排出盤に設けられ上記スキミング通路に連通するスキミング室と、上記スキミング室の液をスキミングする手段とを具えたことを特徴とする。

本発明を石油タンクスラッジのスラッジ、水、石油の3相分離に適用した一実施例を図面について説明すると、第1図はその縦断面図で第2図のI O I'に沿つたものを示し、第2図は第1図のII-IIIに沿つた横断面図、第3図は第1図のIII部の部分拡大図、第4図は第1図のIV部の部分拡大図、第5図は第3図において排出盤を中心軸線の周りに45°回転した場合を示す同じく部分拡大図、第6

通路7と、半径方向の長円孔とその内端に穿設された比較的大径の連通孔とからなる軽液通路11とが45°の中心角で交互に穿設されている。8はシリンダボトム6の右端に密着されるL字状断面の環状排出盤で、内端が重液通路7又は軽液通路11に連通して半径方向に延びるオーバーフロー通路9と外端で軸方向に穿設され重液通路7又は軽液通路11に連通するスキミング通路12とが45°の中心角で交互に穿設されている。10は重液排出口、13は排出盤8に密着される環板状排出盤抑え15により排出盤8との間に形成される環状スキミング室、14は先端がスキミング室13に開口するスキミングパイプ、16は排出盤8を挟んで排出盤抑え15をシリンダボトム6に固着する複数のボルトである。

このような装置において、原液Fは、矢印に示すように、給液管3の右端より入り、先端の給液開口およびスクリュウコンベヤシリ

図は第4図において排出盤を中心軸線の周りに45°回転した場合を示す同じく部分拡大図である。

上図において、1は左端に截頭円錐部を有する円筒よりなるデカンタ型遠心分離機のシリンダ、2はシリンダ1より一まわり小さい相似形のシリンダの外周にスクリュウブレード2'を突設してなり、シリンダ1に対し一定の差速をもつて図示せざる駆動機によりシリンダ1と同軸的に回転するスクリュウコンベヤシリンダ、3はシリンダ1の右端より中心軸線上に挿入され先端に原液Fの供給口を有する給液管、4はスクリュウコンベヤシリンダ2に穿設された複数の原液分配口、5はシリンダ1の円錐部の端部に設けられたスラッジ排出口、6はシリンダ1の直胴部の端部を閉塞するシリンダボトムで、シリンダボトム6には、第2図に示すように、同一半径の円周上に、半径方向の長円孔とその外端に穿設された比較的小径の連通孔とからなる重液

シリンダ4の原液分配口4を経てシリンダ1の内面に分配され、遠心力の作用を受け、比重の大きい重液Hはシリンダ1の最外径部に、比重の小さい軽液Lは重液Hの内側にそれぞれ重液層H'、軽液層L'を形成し、重液層H中のスラッジ（固形粒子分）はシリンダ1の内面に沈降し、スクリュウブレード2'によりその左方円錐部に掻き寄せられ、濃縮スラッジSとして、スラッジ排出口5から外部へ排出される。

まず、軽液をスキミングで取出すとともに重液をオーバーフローで取出す場合を述べると、排出盤8はシリンダボトム6に対し、第3図、第4図に示すような関係位置に組立てられ運転される。

そうすると、シリンダ1中の軽液Lは第3図矢印に示すように、シリンダボトム6の大径通路を経て長円状の軽液通路11に入り、排出盤8のスキミング通路12、スキミング室13、スキミングパイプ14を経て外部に

導出される。

一方シリンダ1中の重液Hは第4図矢印に示すように、シリンダボトム6の小径通孔を経て長円状の重液通路7に入り、排出盤8のオーバーフロー開口およびオーバーフロー通孔9を経て重液排出口10より外部に導出される。

次に、軽液をオーバーフローで取出すとともに重液をスキミングで取出す場合は、ボルト16を外し、排出盤8を45°回転してこれをシリンダボトム6に対し、第5図、第6図に示す関係位置に組立てるたのち、本装置を運転する。

そうすると、シリンダ1中の軽液Lは、第5図矢印に示すように、シリンダボトム6の大径連通孔を経て軽液通路11に入り、排出盤8のオーバーフロー通孔9を経てこれを外部に取出すことができる。

一方、シリンダ1中の重液Hは、第6図矢印に示すように、シリンダボトム6の小径連通孔、重液通路7、排出盤8のスキミング通

孔12を経てスキミング室に溜るので、スキミングパイプ14によりこれを外部に取り出すことができる。

このような装置によれば、スラッジを分離するとともに、排出盤8のシリンダボトム6に対する取付位相を変更するだけで、選択的に軽液をスキミングで取り出すとともに重液をオーバーフローで取出し、又は軽液をオーバーフローで取り出すとともに重液をスキミングで取り出すことができる。

要するに本発明によれば、デカンタ型遠心分離機のシリンダボトムに円周線上に互いに位相差をもつてそれぞれ穿設された複数の重液通路および軽液通路と、上記シリンダボトムに密着して付設された排出盤と、該排出盤に設けられそれぞれ上記各重液通路に選択的に連通するオーバーフロー通孔およびスキミング通孔と、上記排出盤に設けられそれぞれ上記各軽液通路に選択的に連通するオーバーフロー通孔およびスキミング通孔と、上記排

出盤に設けられ上記スキミング通孔に連通するスキミング室と、上記スキミング室の液をスキミングする手段とを具えたことにより、高性能の遠心分離機を得るから、本発明は産業上極めて有益なものである。

#### 4 図面の簡単な説明

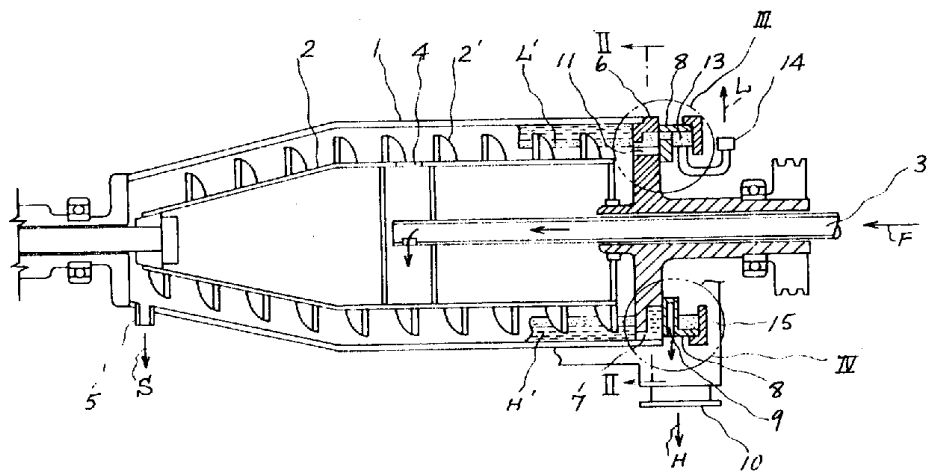
第1図は本発明の一実施例を示す縦断面図で、第2図I O I'に沿った断面を示す。第2図は第1図のII-IIに沿った横断面図、第3図は第1図のIII部を示す部分拡大図、第4図は第1図のIV部を示す部分拡大図、第5図は第3図において排出盤の取付位相を45°変位させた場合を示す同じく部分拡大図、第6図は第4図において排出盤の取付位相を45°変位させた場合を示す同じく部分拡大図である。

1…シリンダ、2…スクリュウコンベヤシリンダ、2'…スクリュウコンベヤブレード、3…給液管、4…原液分配口、5…スラッジ排出口、6…シリンダボトム、7…重液

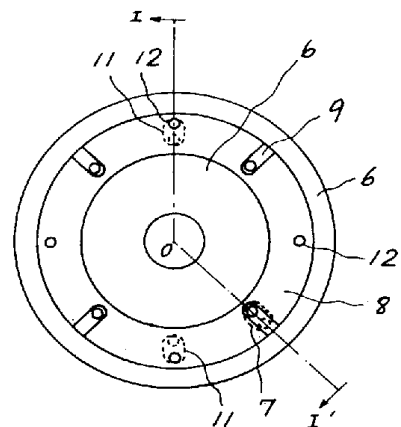
通路、8…排出盤、9…オーバーフロー通孔、10…重液排出口、11…軽液通路、12…スキミング通孔、13…スキミング室、14…スキミングパイプ、15…排出盤抑え、16…ボルト、  
F…原液、H…重液、H'…重液層、  
L…軽液、L'…軽液層、S…スラッジ、

代理人 弁理士 塚本正文

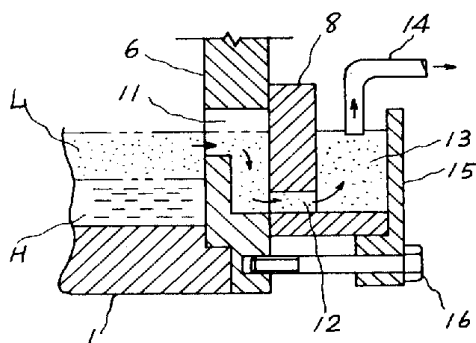
第 1 図



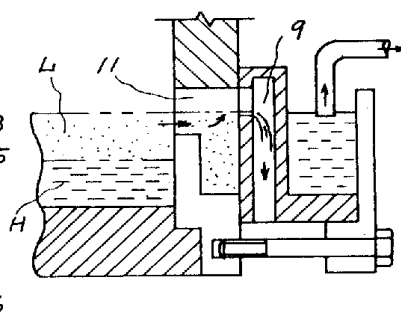
第 2 図



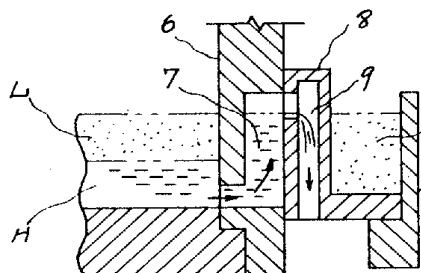
第 3 図



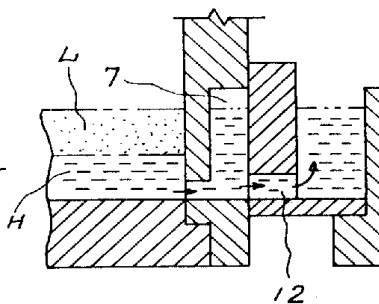
第 5 図



第 4 図



第 6 図



**PAT-NO:** JP358199055A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 58199055 A  
**TITLE:** CENTRIFUGAL SEPARATOR  
**PUBN-DATE:** November 19, 1983

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
OMORI, KAZUKI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI KAKOKI KAISHA LTD	N/A

**APPL-NO:** JP57082240  
**APPL-DATE:** May 14, 1982

**INT-CL (IPC):** B04B001/20

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To enable takeout of a light liquid or heavy liquid by an overflow system or skimming system, by changing a fitting phase to the cylinder bottom of a discharge board.

**CONSTITUTION:** Plural heavy liquid passages 7 and light liquid passages 11 are pierced on the circumferential line of cylinder bottom 6 of a decanter type centrifugal separator at intervals of phase differences from each other, and at the same time, a discharge board 8 is attached closely to the bottom 6. An overflow hole 9 and a skimming hole 12 that communicate selectively to each

heavy liquid passage 7 are provided on the discharge board 8. At the same time, an overflow hole 9 and a skimming hole 12 that communicate selectively to each light liquid passage 11 are provided on the discharge board 8. Further, a skimming chamber 13 that communicates to the skimming hole 12 is provided on the discharge board 8, and the liquid in the skimming chamber 13 is skimmed by a skimming pipe 14.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio